

Multimedia data retrieval device and method

Patent number: EP0971296
Publication date: 2000-01-12
Inventor: SENOH TAKANORI (JP)
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (JP)
Classification:
- international: G06F17/30
- european: G06F17/30E
Application number: EP19990113114 19990707
Priority number(s): JP19980192539 19980708; JP19980282437 19981005

Abstract of EP0971296

The multimedia data retrieval device of this invention includes: a content storage section for storing a plurality of compressed contents; a client terminal for inputting feature data; a feature data storage section for reading feature data extracted from at least one of the compressed contents from the content storage section and storing the feature data of the at least one compressed contents; and a content retrieval section for selecting feature data approximate to the feature data input via the client terminal among the feature data stored in the feature data storage section, and retrieving a content having the selected feature data from the content storage section.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

G06F 17/30

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99109713.0

[43]公开日 2000年2月23日

[11]公开号 CN 1245317A

[22]申请日 1999.7.8 [21]申请号 99109713.0

[30]优先权

[32]1998.7.8 [33]JP [31]192539/1998

[32]1998.10.5 [33]JP [31]282437/1998

[71]申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪

[72]发明人 妹尾孝宪

[74]专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

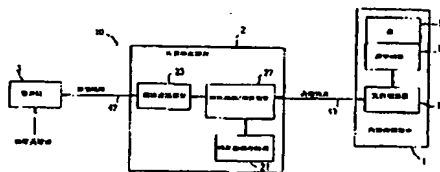
代理人 蹇 炜

权利要求书 4 页 说明书 30 页 附图页数 13 页

[54]发明名称 多媒体数据检索装置和方法

[57]摘要

本发明的多媒体数据检索装置包括有：用于存储多种压缩内容的内容存储部分；用于输入特征数据的客户机终端；用于由内容存储部分读取从至少一个压缩内容提取的特征数据和存储此至少一压缩内容的特征数据的特征数据存储部分；和用于从存储于特征数据存储部分的特征数据中选择接近于通过客户机终端输入的特征数据的特征数据和由该内容存储部分检索具有所选特征数据的内容的内容检索部分。



ISSN 1008-4274

这样，在此例中，通过从每一压缩内容直接提取可预先生成作为检索数据的特征数据。这使得容易检索和提取具有所希望特征的内容。

例如，可能根据形状检索一内容，实现直观检索和提取所希望内容。还能根据颜色和亮度检索一内容，实现难以用单词表示的多媒体内容的检索和提取。而且可能按运动检索一内容，实现除静止图形信息外检索和提取运动图形的内容。由结构检索一内容也是可能的，实现具有复杂的形态的多媒体内容的检索和提取。例如，可能以音调来检索一内容，实现根据声音检索和提取音乐或语音内容。可能以韵律来检索内容，实现直观的音乐或语音内容的检索和提取。而且，可能以旋律来检索内容，实现语音或音乐内容的直观检索和提取。而且，可通过内容描述中使用的单词进行内容的检索，实现根据说明性的术语来提取和检索多媒体内容。

(示例 2)

图 13 为说明按照本发明的示例 2 的多媒体内容检索装置的结构视图。参看图 13，多媒体内容检索装置 50 包括有内容存储部分 51，内容检索部分 52，客户机终端 53，和通信线路 91 和 92。内容存储部分 51 存储表述图象、声音等多种压缩内容。内容检索部分 52 访问内容存储部分 51 以检索一内容。客户机终端 53 请求内容检索部分 52 检索一内容。正常情况，通过通信线路连接有多个内容存储部分 51 和多个客户机终端 53 从而使得每一客户机终端 53 能通过内容检索部分 52 访问任一内容存储部分 51。

内容存储部分 51 包括有一文件服务器 62 和一盘驱动器 63。盘驱动器在和从盘 61 上记录 and 再生多种压缩内容。文件服务器 62 控制盘驱动器 63 以控制在和从盘 61 上记录 and 再生内容，并执行通过通信线路 91 与外部终端的数据通信。

内容检索部分 52 通过通信线路 91 连接到内容存储部分 51。内

容检索部分 52 对存放在盘 61 中的所有内容提取被包括在一内容中的对象的特征，将所提取的低级特征数据如形状、颜色、亮度、和运动等存入特征数据存储器 71。

5 客户机终端 53 包括有计算机，键盘，存储器，显示器等。在接收到由客户操作键盘之类描述一所希望内容的特征的特征说明文本之后，客户机终端 53 通过通信线路 92 将特征说明文本发送到内容检索部分 52。

内容检索部分 52 从所接收的特征说明文本提取关键词将其变换成低级特征数据。将所得的低级特征数据顺序与存放在特征数据存储
10 器 71 中的特征数据相比较，以在特征数据存储 71 中所存储的特征数据中选择最接近被变换的特征数据的特征数据，和确定具有所选特征数据的对象并因而包含此对象的内容。内容检索部分 52 由内容存储部分 51 检索所确定的内容和将所检索的内容或此内容在盘 61 上的记录的地址送至客户机终端 53，从而实现为客户所希望内容的检索。
15

图 5 较详细说明内容检索部分 52 的结构。此内容检索部分 52 包括：连接到通信线路 91 的特征提取/检索引擎 72；连接到特征提取/检索引擎 72 的特征数据存储 71；连接到通信线路 92 和特征提取/检索引擎 72 的关键词提取器/翻译器 74；和连接到关键词提取器/
20 翻译器 74 的关键词词典 73。

当由客户机终端 53 将特征说明文本提取给内容检索部分 52 时，关键词提取器/翻译器 74 由特征说明文本提取关键词。作为关键词，由文本提取作为一名词、动作、形容词、副词等的单词或单词的组合。例如，当一表达式“a scene where a person is running in the evening
25 sun(一个人在夕阳中跑步的情景)”被作为一特征说明文本输入时，由此特征说明文本中提取例如“Person(人)”、“running(跑)”和“evening sun(夕阳)”将所提取的单词或单词组合与如图 16 中所

示被注册在关键词词典 73 中的关键词相比较以查寻与每一个上述单词和单词组合相匹配的关键词。假定关键词“person”、“run”、“evening sun”等和如图 16 中所示被注册在关键词词典 73 中，与相应单词和单词组合相符的关键即被检索到。

5 关键词提取器/翻译器 74 将每一检索得的关键词利用关键词词典 73 变换成特征数据。例如，关键词“evening sun”被变换成 5 个特征数据[形状：圆形；颜色：红；亮度：192；运动：(0, -1)，结构：平滑]。关键词“peson”被变换成 4 个特征数据[形状：象人的；颜色：肤色；亮度：128；结构：象皮肤]。关键词“run”被变换成
10 一个特征数据[运动：(±10, 0)]。这些特征数据被送至特征提取/检索引擎 72。

特征提取/检索引擎 72 将由关键词提取器/翻译器 74 提供的各关键词的特征数据与如图 14 中所示特征数据存储器 71 中所存放的各对象的特征数据相比较，选择具有最接近所提供的特征数据的特征
15 数据的对象，确定包括有此对象的内容，和指示内容存储部分 51 的文件服务器 62 检索此内容。文件服务器 62 由盘 61 读取此内容，并通过内容检索部分 52 将此内容提供给客户机终端 53。另一方面，特征提取/检索引擎 72 可提供此内容在内容存储部分 51 的盘 61 上的地址给客户机终端 53。

20 对存放在特征数据存储器 71 中的内容的特征数据可以在产生此内容期间生成，或者可以从内容自动地提取和加以存储。

示例 2 中，如示例 1 那样，由于表述图象、声音等的多媒体内容的的数据量极大，这些内容正常情况在被记录到内容存储部分 51 的盘 61 上之前均被如 MPEG 这样的压缩编码方法加以压缩。

25 因此，如在示例 1 中的特征提取/检索引擎 22 中那样，特征提取/检索引擎 72 有可能顺序扫描内容存储部分 51 的盘 61 中存储的压缩内容，以提取对各对象的形状、颜色和亮度、运动、结构等作

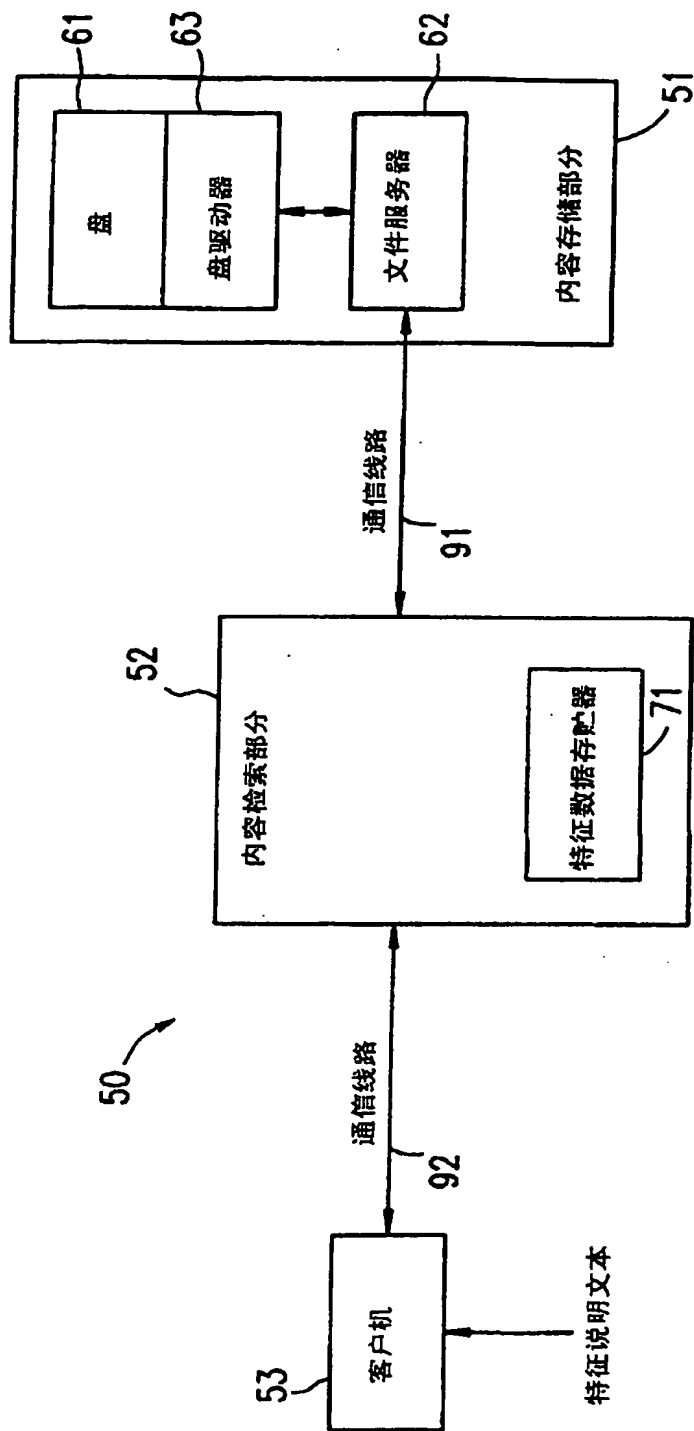


图13

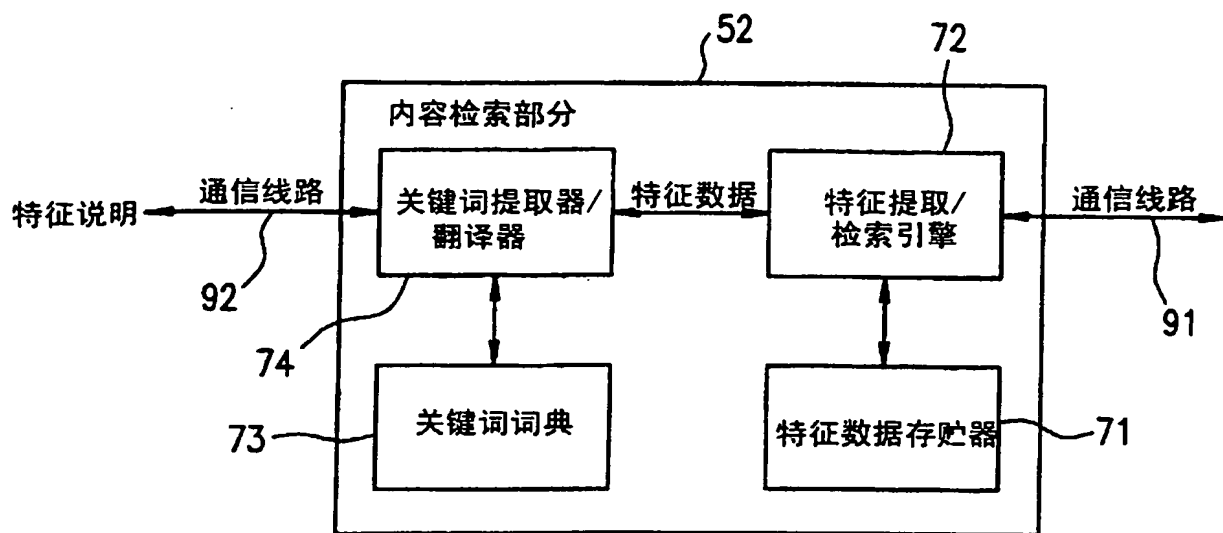


图15